

# Arduino

21 de junho 2024

# Agenda

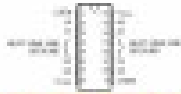
- 1) Conexão de motores com L293
- 2) Controle dos motores por App
- 3) Sensores reflexivos
- 4) Servo motor
- 5) Seguidor de linha – parte teórica

# Conexão de motores com L293

## Conceitos

Controle de motores

L293



1\_l293Arduino.pdf

## Código



motorShield



controleL293switch



controleL293switch.  
ino

```
1 //Controle de motor usando o L293B
2
3 int ControleEsquerdo = 3; //Pino 9 do L293D
4 int ControleDireito = 5; //Pino 1 do L293D
5 int EsquerdoA = 6; //Pino 10 do L293D
6 int EsquerdoB = 7; //Pino 15 do L293D
7 int DireitoA = 8; //Pino 7 do L293D
8 int DireitoB = 9; //Pino 2 do L293D
9 int EnergiaEsquerdo = 100;
10 int EnergiaDireito = 100;
```

# Controle dos motores por App

## Código

### Conceitos



2\_  
controleCarrinhoAp  
pBluetooth.pdf



aiaCarrinho



CarrinhoArduinoBlu  
etooth.aia



# Sensores reflexivos

## Conceitos

Sensores de obstáculo /  
reflexivos

Prof. Sérgio

3\_  
sensoresReflexivos.  
pdf

## Código

sensorReflexivo

testeSensorReflexiv  
o

ajusteSensorReflexi  
vo

testeSensorReflexiv  
o.ino

ajusteSensorReflexi  
vo.ino

```
1//Documento em qual
2#define meuSensor A
3
4void setup() {
5  pinMode(A2, INPUT
6  Serial.begin(9600
7}
8
9void loop() {
10 //a porta escolhida, não, pode realizar leituras analógicas ou digitais
11 //vamos testar uma leitura digital
12 Serial.print("Leitura digital : ");
13 Serial.println(digitalRead(A2));
14 delay(500);
15 //agora, vamos testar uma leitura analógica
16 Serial.print("Leitura analógica : ");
17 Serial.println(analogRead(A2));
18 }
```

1

mos as leituras

```
1//Documento em qu
2#define meuSensor
3#define meuSensor
4
5void setup() {
6  pinMode(A0, INPI
7  pinMode(A1, INPI
8  Serial.begin(96
9}
10
11void loop() {
12 //as portas esco
13 //vamos testar
14 //primeiro a le
15 Serial.print("L
16 Serial.println(
17 Serial.print("L
18 Serial.println(digitalRead(A1));
19 delay(200);
20 //agora, vamos testar uma leitura analógica
21 Serial.print("Leitura analógica A0 : ");
22 Serial.println(analogRead(A0));
23 Serial.print("Leitura analógica A1 : ");
24 Serial.println(analogRead(A1));
25 delay(700);
26 Serial.println("----- nova leitura --");
27 }
```

2

porta A0  
porta A1

as)  
as)  
as as leituras

ógicas ou digitais

# Servo motor

Código



Conceitos

Servo motor

Prof. Simão

4\_servoMotor.pdf



servoMotor



servoMotorVaiEVolt



anguloFixo



anguloFixoDigitado



servoMotor.ino

```
1#include <Servo>
2
3Servo servo1;
4int angulo = 0;
5
6void setup() {
7  servo1.attach(
8  Serial.begin(
9  )
10 }
11void loop() {
12  //mostra o angulo no monitor serial
13  Serial.print("Angulo atual: ");
14  Serial.println(angulo);
15  //coloca o servo no angulo (entre 0 e 179 graus)
16  servo1.write(angulo);
17  delay(50);
18  angulo++; //aumenta o angulo de 1
19  if (angulo == 180){
20    angulo = 0; // se passou de 179 volta a 0
21  }
22 }
```

1



servoMotorVaiEVolt  
a.ino

```
0; angulo=180; angulo++){
a o angulo no monitor serial
print("Angulo atual: ");
write(angulo);
0;
9 a 0 graus
179; angulo=0; angulo++){
a o angulo no monitor serial
print("Angulo atual: ");
println(angulo);
write(angulo);
0;
}
```

2



anguloFixo.ino

```
#include <Servo.h> // biblioteca de controle do servo motor
Servo s1; //cria um 'objeto' servo motor
int zlo = 90; //variável para ajuste do angulo

void setup() {
  s1.attach(9); //servo ligado na porta digital 9, que é pum
  Serial.begin(9600); //comunicação serial
}

void loop() {
  //se o valor lido na Serial
  //for diferente de 0, lê o valor inteiro
  //e escreve no servo o angulo lido
  if (Serial.available() > 0) {
    int valor = Serial.parseInt();
    s1.write(valor); //desliga a serial
    //comente a linha acima e veja o efeito
    //vai ler o angulo e depois gravar um "0" na variável
    valor = 0;
    Serial.println(valor);
  }
}
```

3



anguloFixoDigitado.  
ino

```
#include <Servo.h> // biblioteca de controle do servo motor
Servo s1; //cria um 'objeto' servo motor
int zlo = 90; //variável para ajuste do angulo

void setup() {
  s1.attach(9); //servo ligado na porta digital 9, que é pum
  Serial.begin(9600); //comunicação serial
}

void loop() {
  //se o valor lido na Serial
  //for diferente de 0, lê o valor inteiro
  //e escreve no servo o angulo lido
  if (Serial.available() > 0) {
    int valor = Serial.parseInt();
    s1.write(valor); //desliga a serial
    //comente a linha acima e veja o efeito
    //vai ler o angulo e depois gravar um "0" na variável
    valor = 0;
    Serial.println(valor);
  }
}
```

4

# Seguidor de linha – parte teórica

Código

Conceitos

23/agosto/2024

Seguidor de linha

Prof. Sírio

5\_seguidorDeLinha.  
pdf